

মির্জা গোলাম হাফিজ ডিগ্রী কলেজ,

বিষয়ঃ পদার্থ বিজ্ঞান

প্রথম পত্র

বিষয় কোডঃ ১৭৪

২য় পত্র

বিষয় কোডঃ ১৭৫

একাদশ শ্রেণীতে অনুষ্ঠিত পরীক্ষা সমূহের সিলেবাস

পরীক্ষার নাম	১ম পত্র	২য় পত্র	নম্বর
১ম মডেল টেস্ট	ভেক্টর	তাপগতিবিদ্যা	২০
অর্ধবার্ষিক	ভেক্টর, গতিবিদ্যা, নিউটনীয় বলবিদ্যা	তাপগতিবিদ্যা, স্থির তড়িৎ, পরমাণু	১০০
২য় মডেল টেস্ট	কাজ শক্তি, ক্ষমতা, আদর্শ গ্যাস	-	১০০
বার্ষিক পরীক্ষা	পূর্বের সবগুলি তরঙ্গ, পর্যায়বৃত্ত গতি	-	১০০

দ্বাদশ শ্রেণীতে অনুষ্ঠিত পরীক্ষা সমূহের অধ্যায়

৩য় মডেল	মহাকর্ষ, গাঠনিক ধর্ম	চলতড়িৎ	২০
প্রাকনির্বাচনী	আদর্শ গ্যাস, ৩য় মডেলের সবগুলি	জ্যামিতিক আলোক বিজ্ঞান ভৌত আলোক বিজ্ঞান	১০০
৪র্থ মডেল টেস্ট	তড়িৎ প্রবাহের চৌম্বক ক্রিয়া পরমাণু মডেল		২০
টেস্ট পরীক্ষা	১ম পাত্রে০, শেষ পাঁচ অধ্যায়	২য় ২য়, ৩য়, ৪র্থ, ৫ম অধ্যায়, অষ্টম অধ্যায়	১০০

মির্জা গোলাম হাফিজ ডিগ্রী কলেজ, সাভার, ঢাকা।

পাঠ পরিকল্পনা

বিষয়ঃ পদার্থ বিজ্ঞান

প্রথম পত্র

বিষয় কোডঃ ১৭৪

অধ্যায়	পাঠদানের বিষয়	ক্রাস সংখ্যা
ভেক্টর	ভেক্টর রাশি, স্কেলার রাশি, বিভিন্ন প্রকার ভেক্টর	১
	দিক রাশির সামান্তরিক মান, লব্ধির মান ও দিক নির্ণয়	১
	স্কেলার ও ভেক্টর গুনন, ভেক্টর বিভাজন, অবস্থান ভেক্টর	২
	স্ট্রেডিয়্যান্ট, কার্ল, ডাইভারজেন্স, অপারেটর	২
	গাণিতিক সমস্যাবলী	৪
গতি বিদ্যা	গতি, পরম গতি, আপেক্ষিক গতি, গতির সমীকরণ	১
	প্রাস, প্রাসের সর্বাধিক উচ্চতা, বিচরনকাল, পাল্লা	১
	প্রাসের গতি পথ প্যারাবোলা, কৌনিক গতি, কৌনিক সরণ, কৌনিক বেগ	১
	কৌনিক ত্বরণ, কৌনিক বেগ ও রৈখিক রেগের সম্পর্ক	২
	কৌনিক ও রৈখিক ত্বরণের সম্পর্ক, গাণিতিক সমস্যাবলী	২
	গাণিতিক সমস্যা	২
	নিউটনের সূত্রাবলী, জড়তা, সূত্রের ব্যাখ্যা	১
নিউটনীয় বলবিদ্যা	ঘোড়ার গাড়ী টানা, নৌকার গুন টানা, লনরোলার কৌনিক ভারবেগ, টর্ক, ভরবেগের সংরক্ষণ সূত্র	২
	জড়তার ভ্রামক, কেন্দ্রমুখী বল	২
	গাণিতিক সমস্যা	৩
কাজ শক্তি ক্ষমতা	কাজ, শক্তি, ক্ষমতা, এদের একক মাত্রা	১
	স্প্রিং দ্বারা কৃতকাজ, অভিকর্ষীয় বলধাড়া কৃতকাজ	২
	শক্তি ও নিত্যতা সূত্র, কাজ শক্তি উপপাদ্য, গতিশক্তি	২
	সংরক্ষণশীল বল, অসংরক্ষণশীল বল, দক্ষতা	১
	গাণিতিক সমস্যা	৩
মহাকর্ষ ও অভিকর্ষ	গ্যালিলিওর সূত্র, কেপলারের সূত্র	১
	নিউটনের মহাকর্ষীয় সূত্র, অভিকর্ষীয় ত্বরণ, মহাকর্ষীয় প্রাবল্য	২
	মহাকর্ষীয় বিভব, মুক্তি বেগ, কৃত্রিম উপগ্রহ	৩
	গাণিতিক সমস্যা	৩
তরঙ্গ ও শব্দ	তরঙ্গ, আড়তরঙ্গ, লম্বিক তরঙ্গ, তরঙ্গ বেগ, কম্পাংক, $V = f\lambda, f = \frac{1}{T}$	২
	অগ্রগামী তরঙ্গ, স্থির তরঙ্গ, ব্যাতিচার	১
	বীট, মুক্ত-কম্পন, পরবশ কম্পন, অনুবাদ, তরঙ্গের তীব্রতা, প্রাবল্য।	২
	সুর, স্বর, উপসুর, তীব্রতা লেভেল	১

ক্লাস	$V = \sqrt{\frac{T}{\mu}}$, বাট উৎপাদনের কৌশল	২
	গাণিতিক সমস্যাাবলী	৩
আদর্শ গ্যাস ও গতিতত্ত্ব	আদর্শ গ্যাস, গ্যাসের সূত্রাবলী, সমন্বয় সারণ	১
	প্রমাণ চাপ, তাপমাত্রা, $PV = nRT$ গ্যাস ধ্রুবক, ঘন ও একক	১
	গ্যাসের গতিতত্ত্বের মৌলিক স্বীকার্য $PV = \frac{1}{3} mnc^2$, $P = \frac{1}{3} \rho c^2$, $P = \frac{2E}{3V}$	১
	গাণিতিক বাণিজ্য	৩
পদার্থের গাঠনিক ধর্ম	স্থিতিস্থাপকতা, দৃঢ় বস্তু, নমনীয় বস্তু, স্থিতিস্থাপক সীমা, কাস্তি, অসহনীয় পীড়ন	১
	পীড়ন, বিকৃতি, বিভিন্ন প্রকার ত্বনাংক	২
	ছকের সূত্র, ইয়ং এর ত্বনাংক, স্থিতিস্থাপকতা পরসন্মের অনুপাত। সংনম্যতা, প্রবাহী পদার্থ, সান্দ্রতা, পৃষ্ঠটান, পৃষ্ঠশক্তি	১
	পৃষ্ঠটান নির্ণয়, কৈশিকতা, সান্দ্রতা ত্বনাংক নির্ণয়, স্টেটসের সূত্র, গ্রাভিটেশন, স্পর্শ কোণ।	৪
	গাণিতিক সমস্যা	১
পর্যায়বৃত্ত গতি	পর্যায়বৃত্ত গতি, সরল দোলনগতি, ব্যবকলনীয় সমীকরণ	১
	সরলদোল গতিসম্পন্ন কনার সরণ, বেগ ও ত্বরণ	২
	সরল গতি সম্পন্ন করার শক্তি, উল্লম্ব স্প্রিং এর দোলন, সরল দোলক, সেকেন্ড দোলক	২
	পাহাড়ের উচ্চতা নির্ণয়	৪
	গাণিতিক সমস্যা	৪

মির্জা গেলাম হাফিজ ডিগ্রি কলেজ, সাভার, ঢাকা।

পাঠ পরিকল্পনা

বিষয়ঃ পদার্থ বিজ্ঞান (২য় পত্র), বিষয় কোডঃ ১৭৫

অধ্যায়	পাঠদানের বিষয়	ক্লাশের সংখ্যা
তাপ গতিবিদ্যা	তাপ, তাপমাত্রার বিভিন্ন স্কেল	১
	তাপ, অভ্যন্তরীণ শক্তি, তাপ গতিবিদ্যার ১ম সূত্র, শূন্যতম সূত্র, দ্বিতীয় সূত্র	২
	প্রত্যাপ্যামী ও অপ্রত্যাপ্যামী প্রক্রিয়া, $PV^\gamma = \text{ধ্রুবক}$, $C_p - C_v = R$	২
	C_p, C_v কি? $W = nRT \ln \left(\frac{V_2}{V_1} \right)$ $W = \frac{nR}{\gamma - 1} (T_1 - T_2)$	৭
	এন্ট্রপি, কার্ণো এর ইঞ্জিন, কার্ণো এর চক্র	১
	দক্ষতা, তাপীয় মৃত্যু, সমোষ্ণ ও রুদ্ধ তাপীয় প্রক্রিয়া	১
	গাণিতিক সমস্যাবলী	৩

অধ্যায়	পাঠদানের বিষয়	ক্লাশের সংখ্যা
স্থির তড়িৎ	তড়িৎ কি? চার্জ কি? স্থির তড়িৎ কি? চল তড়িৎ, চার্জের ধর্ম, কুলম্বের সূত্র, ব্যাখ্যা	১
	তড়িৎ ক্ষেত্র, তড়িৎ প্রাবল্য, একক, রাশিমালা, তড়িৎ বিভব, বিভব ও প্রাবল্যের সম্পর্ক	২
	ধারকত্ব, ধারক, গোলাকার পরিবাহীর ধারকত্ব, সমান্তরাল পাত ধারক	২
	ধারকের সমবায়, চার্জিত ধারকের শক্তি, তড়িৎ দ্বিমেরু	১
	গাণিতিক সমস্যাবলী	৩

অধ্যায়	পাঠদানের বিষয়	ক্লাশের সংখ্যা
চল তড়িৎ	রোধ, রোধের উষ্ণতা সহগ, জুলের সূত্র	১
	অভ্যন্তরীণ রোধ, তড়িৎ চালক বল, রোধের শ্রেণী ও সমান্তরাল সংযোগ, কির্শফের সূত্র	২
	হুইটস্টোন ব্রীজ, ভাউন বেগ, রোধের সূত্র	১
	গাণিতিক সমস্যাবলী	৩

অধ্যায়	পাঠদানের বিষয়	ক্লাশের সংখ্যা
তড়িৎ প্রবাহের চৌম্বক ক্রিয়া	বিয়ো স্যাঁভোর সূত্র, অ্যাম্পিয়ারের সূত্র, গতিস্থিচ চার্জ, হল ক্রিয়া, হলবিভব	২
	চৌম্বক বল, লরেঞ্জ বল, চৌম্বক টর্ক	১
	পৃথিবীর চৌম্বকত্ব, ভূচৌম্বকত্বের উপাদান প্যারা, ডায়া, ফেরো চৌম্বক	২
	গাণিতিক সমস্যাবলী	৩

অধ্যায়	পাঠদানের বিষয়	ক্লাশের সংখ্যা
তড়িৎ চৌম্বকীয় আবেশ ও দিক পরিবর্তী প্রবাহ	তড়িৎ চৌম্বকীয় আবেশ, ফ্যারাডের তড়িৎ চৌম্বকীয় আবেশের সূত্রাবলী, লেন্সের সূত্র, লেন্সের সূত্রের নিত্যতা	২
	সূচকীয় আবেশ, পারস্পরিক আবেশ ও নাক্ষত্রিক	২
	গাণিতিক সমস্যাবলী	২

অধ্যায়	পাঠদানের বিষয়	ক্লাশের সংখ্যা
জ্যামিতিআলোকবিজ্ঞান	প্রতিফলন ও প্রতিসরণের সূত্র, প্রতিসরাঙ্ক, প্রকার ভেদ, সংকট কোণ	১
	পূর্ণ অভ্যন্তরীণ প্রতিফলন লেন্স, উত্তল ও অবতল লেন্সের ক্ষেত্রে	২
	$\frac{1}{u} + \frac{1}{v} = \frac{1}{f}$	২
	লেন্সের ক্ষমতা, লেন্স প্রস্তুতকারক সূত্র, বিবর্ধন	১
	যৌগিক অনুবীক্ষণ যন্ত্র, নভোবীক্ষণ যন্ত্র	২
	গাণিতিক সমস্যাবলী	৩

অধ্যায়	পাঠদানের বিষয়	ক্লাশের সংখ্যা
ভৌত আলোক বিজ্ঞান	তরঙ্গমুখ, হাইগেনসের নীতি	১
	টীড়, সুসংগত উৎস, ইয়াং এর দ্বিচীর পরীক্ষা	২
	আলোর অপবর্তন, সমাবর্তন	২
	গাণিতিক সমস্যাবলী	৩

অধ্যায়	পাঠদানের বিষয়	ক্লাশের সংখ্যা
আধুনিক পদার্থ বিজ্ঞানের সূচনা	জড় কাঠামো, অজড় কাঠামো, আইনস্টাইনের আপেক্ষিকতা, স্বীকার্য সমূহ	১
	দৈর্ঘ্যের আপেক্ষিকতা, ভরের ও সময়ের আপেক্ষিকতা	১
	ভর শক্তি সমীকরণ, কৃষ্ণ বস্তুর বিকিরণ, এক্সরে	২
	ফটো তড়িৎ ক্রিয়া, দ্যা ব্রগলীর তরঙ্গ, কম্পটন ক্রিয়া, অনিশ্চয়তার নীতি	২
	গাণিতিক সমস্যাবলী	২

অধ্যায়	পাঠদানের বিষয়	ক্লাশের সংখ্যা
আধুনিক পদার্থ বিজ্ঞান সূচনা	পরমাণু গঠন, রাদার ফোর্ড, বোর পরমাণু মডেল, α কণা পরীক্ষণ	১
	ইলেকট্রনের ব্যাসার্ধ ও শক্তির রাশিমালা, তেজস্ক্রিয়তা	১
	ক্ষয় সূত্র, সূচক সূত্র, অর্ধায়ু, গড় আয়ু	১
	ভর জড়ি, নিউক্লীয় ফিশন ও ফিউশন বন্ধনশক্তি, চেইন বিক্রিয়া	২
	গাণিতিক সমস্যাবলী	৩
	পাঠদানের বিষয়	ক্লাশের সংখ্যা
সেমি কন্ডাকটর ও ইলেকট্রনিক্স	ব্যান্ড তত্ত্ব, পরিবাহী, অপরিবাহী, সেমিকন্ডাকটর, ইলেকট্রন ও হোল	২
	p-টাইপ, n-টাইপ অর্ধপরিবাহী, ডোপিং	১
	একমুখীকরণ, জংশন ট্রানজিস্টার p-n-p ও n-p-n এর গঠন	২
	ট্রানজিস্টরের ব্যবহার	১
	বাইনারী যোগ, বিয়োগ, গুন, ভাগ	১
	লজিক গেট	১

অধ্যায়	পঠন্যমানের বিষয়	ভ্রাণের সংখ্যা
জ্যোতিষ বিজ্ঞান	মহাবিশ্ব সৃষ্টির রহস্য	১
	পদার্থ বিজ্ঞানের আলোকে মহাবিশ্বের পরিণতি	১
	হাবলের সূত্র, রেডিও টেলিস্কোপ, এক্সরে, কৃত্রিম উপগ্রহ	৩
	পারমিতিক সমস্যা	২